

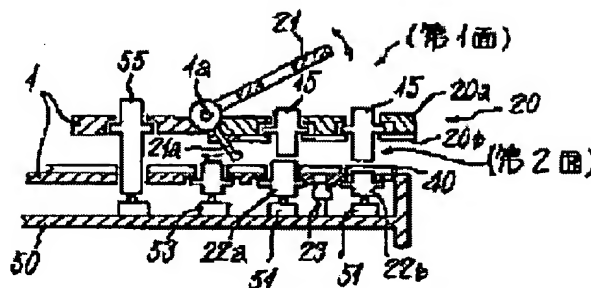
**OPERATION PART FOR COMPOSITE COPYING MACHINE**

**Patent number:** JP8320636  
**Publication date:** 1996-12-03  
**Inventor:** KAWADA YASUO; KAWAMURA FUMIO; KATO JOJI;  
DOI ATSUSHI; FUKUI TOMONORI  
**Applicant:** RICOH CO LTD  
**Classification:**  
- **International:** G03G21/00; G06F3/02; H04N1/00  
- **European:**  
**Application number:** JP19950125286 19950524  
**Priority number(s):**

**Abstract of JP8320636**

**PURPOSE:** To provide the operation part of a composite copying machine which is constituted so that the external size of the copying machine is prevented from being enlarged because the number of the keys of the operation part is increased, the function thereof is made multiple and the operability thereof is enhanced.

**CONSTITUTION:** This operation part is provided with a first surface normally appearing to the front surface and a second surface normally hidden on the lower surface side of the first surface. The first surface is a key unit 20 constituted of a key top 15, a case 20a holding the key top 15 and a switching cover 21 equipped with change-over switches 21a and 53 and coupled to a body case 1 by a shaft 1a so that it can be opened and closed up and down. The second surface is constituted of key tops 22a and 22b, an electric switch 51 actuated by being pressed by the key tops 22a and 22b, a printed substrate 50 loading electric parts such as a switch, a light emitting element 23 and a sheet 40 constituted so that a character is printed on the surface. Besides, the unnecessary key part is blindfolded by the sheet and the function of the key is switched by the combination of the depressing of an opening and closing detection switch and the specified key.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-320636

(43) 公開日 平成8年(1996)12月3日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 21/00	3 8 6		G 0 3 G 21/00	3 8 6
G 0 6 F 3/02	3 1 0		G 0 6 F 3/02	3 1 0 K
H 0 4 N 1/00			H 0 4 N 1/00	C

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-125286

(22) 出願日 平成7年(1995)5月24日

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 河田 康雄

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内

(72) 発明者 川村 文夫

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内

(72) 発明者 加藤 譲二

東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式会社リコー内

(74) 代理人 弁理士 樺山 亨 (外1名)

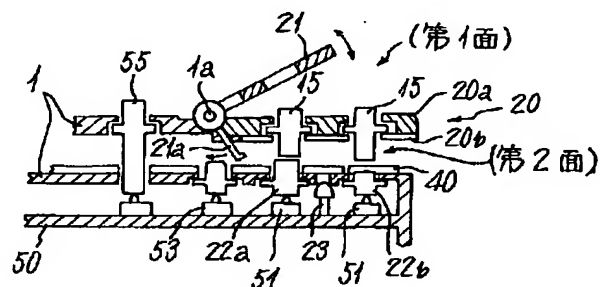
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複合複写機の操作部

## (57) 【要約】

【目的】 操作部のキー数増加による外形の増大を抑え、且つ多機能化及び操作性の向上を図ることができる複合複写機の操作部を提供する。

【構成】 本発明による複合複写機の操作部は、通常、表面に現れている第1面とその下面側に隠された第2面とを備え、第1面は、キートップ15と当該部品を保持するケース20a及び、切換スイッチ(21a, 53)を設けた切換蓋21とで構成されるキーユニット20で、本体ケース1とは軸1aで結合され、上下に開閉可能な構成とし、第2面は、キートップ22a, 22bと当該部品で押され動作する電気スイッチ51と、当該スイッチならびに発光素子23等の電気部品を装着したプリント基板50、及び表面に文字印刷されたシート40とで構成され、かつ、当該シートで不要なキー部分を目隠しし、開閉検出スイッチと指定キー押下の組み合わせによりキーの機能を切り換える構成とした。



( 2 )

特開平 8 - 3 2 0 6 3 6

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】複写機能に加えてファックス（FAX）、プリンター等の機能を備えた複合複写機の操作部において、通常、表面に現れている第 1 面とその下面側に隠された第 2 面とを備え、第 1 面は、キートップと当該部品を保持するケース及び、切換スイッチを設けた切換蓋とで構成されるキーユニットで、本体ケースとは軸で結合され、上下に開閉可能な構成とし、第 2 面は、キートップと当該部品で押され動作する電気スイッチと、当該スイッチならびに発光素子等の電気部品を装着したプリント基板、及び表面に文字印刷されたシートとで構成され、かつ、当該シートで不要なキー部分を目隠しし、開閉検出スイッチと指定キー押下の組み合わせによりキーの機能を切り換える構成としたことを特徴とする複合複写機の操作部。

【請求項 2】請求項 1 記載の複合複写機の操作部において、FAXモード時にキーユニットが開けられているときに画面に警告メッセージを表示することを特徴とする複合複写機の操作部。

【請求項 3】請求項 1 記載の複合複写機の操作部において、コピーモード時に FAX キーを押下されたときに画面に警告メッセージを表示することを特徴とする複合複写機の操作部。

【請求項 4】請求項 1 記載の複合複写機の操作部において、第 2 面の使用しない隠されたキーを指定数同時押した場合に特別モードに移行することを特徴とする複合複写機の操作部。

【請求項 5】請求項 2、3 記載の複合複写機の操作部において、警告メッセージを表示した後、指定時間後、自動でモードを切り換えることを特徴とする複合複写機の操作部。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複写機能に加えてファックス（FAX）、プリンター等の機能を備えた複合複写機の操作部に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、デジタル複写機は複合化により、コピーのみでなくファックス、プリンター機能などが付加され、それらの操作キーが増加し、操作部は複雑化し、ユーザにとって操作しにくい状況になってきている。尚、複合機対応の操作部としては、例えば、スイッチ入力装置やタッチパネルを使用した操作部等が提案されている（特開平 3 - 8 8 0 1 2 号、特開平 1 - 2 8 3 6 1 7 号等）

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記複合機能を満たすための操作キーの全てを操作パネルの全面に配置すると、操作パネルが大きくなるため機械本体が大きくなり、複合化により従来の設置スペースより少なく

てすむという特徴がだせないという課題がある。また別の課題として、複合機の操作性や誤操作の問題があり、例えば、各指定モード（コピーモード、FAXモード等）時にユーザが気づかずに別専用キーを押下する場合があり、ユーザの希望する機能とは別の動作を行う場合がある。これを防ぐためには、別専用キーが押下された場合に、ユーザに容易に間違いを知らせる必要がある。

【0004】本発明は上記事情に鑑みなされたものであって、操作部のキー数増加による外形の増大を抑え、操作性も向上することのできる複合複写機の操作部を提供することを目的とする。また、本発明は各指定モード時に別専用キーが押下されても、ユーザに容易に間違いを知らせることができ複合複写機の操作部を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項 1 記載の発明は、複写機能に加えてファックス（FAX）、プリンター等の機能を備えた複合複写機の操作部において、通常、表面に現れている第 1 面とその下面側に隠された第 2 面とを備え、第 1 面は、キートップと当該部品を保持するケース及び、切換スイッチを設けた切換蓋とで構成されるキーユニットで、本体ケースとは軸で結合され、上下に開閉可能な構成とし、第 2 面は、キートップと当該部品で押され動作する電気スイッチと、当該スイッチならびに発光素子等の電気部品を装着したプリント基板、及び表面に文字印刷されたシートとで構成され、かつ、当該シートで不要なキー部分を目隠しし、開閉検出スイッチと指定キー押下の組み合わせによりキーの機能を切り換える構成としたことを特徴としている。

【0006】請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の複合複写機の操作部において、FAXモード時にキーユニットが開けられているときに画面に警告メッセージを表示することを特徴としている。

【0007】請求項 3 記載の発明は、請求項 1 記載の複合複写機の操作部において、コピーモード時に FAX キーを押下されたときに画面に警告メッセージを表示することを特徴としている。

【0008】請求項 4 記載の発明は、請求項 1 記載の複合複写機の操作部において、第 2 面の使用しない隠されたキーを指定数同時押した場合に特別モードに移行することを特徴としている。

【0009】請求項 5 記載の発明は、請求項 2、3 記載の複合複写機の操作部において、警告メッセージを表示した後、指定時間後、自動でモードを切り換えることを特徴としている。

## 【0010】

【作用】以下、本発明をより詳細に説明する。本発明は前記の課題を解決するために、（1）一般共通操作キーと、各機能毎の専用キーとを分け、専用キーでもユーザ

( 3 )

特開平 8 - 3 2 0 6 3 6

3

が主として使用する専用キーを第 1 面に出し、使用頻度の少ない専用キーは第 2 面に隠し、且つ、キー数を増加させないように、第 1 面に切換スイッチを有した上下開閉可能なキーユニットと、キーユニットには、さらに、キーユニットのキー機能を切り換える切換蓋を用意し、キーユニット下部には第 2 面として、キーユニットと連動して動作する、キートップと、スイッチが設置されているプリント基板を施すことにより、操作部のキー数増加による外形アップを抑え、操作性もアップすることができる。また、キーの機能切換方法は、切換蓋による切

【 0 0 1 1 】さらに別の課題として、各指定モード時に別専用キーが押下された場合に、ユーザに容易に間違いを知らせる必要があるが、本発明はこの課題を解決するために、( 2 ) F A X モード時にキーユニットを開けた場合に、警告を発してユーザに異常を知らせることができる。また、( 3 ) コピーモード時に F A X 専用のキーを押下されたときには、警告を発してユーザに異常を知らせることができる。

【 0 0 1 2 】一方、さらに操作部をコンパクトにするために、本発明は、( 4 ) 第 2 面の使用していないキーを使用して、指定キー押下で特殊モードに移行することができる。

【 0 0 1 3 】一方、前記 ( 2 )、( 3 ) ではユーザに警告を発するのみであったが、その後ユーザに対して操作性をアップするために、本発明では、( 5 ) 前記

( 2 )、( 3 ) の警告発生後、指定時間経過後に、ユーザの指定したモードに移行することができる。

【 0 0 1 4 】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。まず、比較のため従来の複合複写機の操作部の例を示す。図 1 1 は一般的な複合複写機の操作部の平面図である。この操作部は、入力関係のハードキーと、出力関係の集中表示部 (液晶画面 ( L C D ) 等) 1 4 より構成されている。ハードキー関係としては、コピースタートを行うスタートキー 2、置数クリアのクリア / ストップキー 3、初期状態に戻すモードクリアキー 5、プログラムキー 6、動作割込みの割込みキー 7、置数入力のテンキー 4、濃度関係の自動濃度キー 8、写真・濃度キー 9、用紙関係の自動用紙キー 1 1、用紙キー 1 0、変倍関係の等倍キー 1 2、拡大・縮小キー 1 3 等で構成されている。一方、出力関係としては、置数表示の L E D、ジャム位置表示、アラーム表示等を収納した集中表示部 1 4 で構成されている。尚、最近の複合機では、左側にファックス関係キー 1 5、右側にはデジタル複写機特有の編集関係キー 1 6 が配列されている。

【 0 0 1 5 】このように、複合タイプの複写機用の操作部は、追加された機能の操作キーが平面に配列されるため、操作部が大きくなり、かつキーが全面に配置される

4

ために、操作がしづらい等の問題点が発生している。本発明はこれらの課題を解決するものである。

【 0 0 1 6 】図 1 ( a ) は本発明の実施例を示す複合複写機の操作部の平面図である。尚、図 1 1 と同一の構成部品には同一番号を付与し説明は省略する。図 1 ( a ) に示す操作部の左側部分が本発明を適用した部分であり、通常、表面に現れている第 1 面とその下面側に隠された第 2 面とから構成されている。まず図 1 ( a ) に示すように、第 1 面のキーユニット 2 0 にはファックス用に短縮キーが図示の例では 2 0 個配列されており、上面側には短縮キーを切り換える切換蓋 2 1 が装着されている。また、第 1 面のキーユニット 2 0 は操作部本体ケース 1 に軸 1 a により軸支されており、その下面側には第 2 面が隠されており、キーユニット 2 0 を上方に開けると、第 2 面として図 1 ( b ) に示すように編集関係キー 2 2 が配列されている。尚、第 2 面は、第 1 面のキーユニット 2 0 が閉じた状態では外部から見えなくなっている。

【 0 0 1 7 】図 2 ( a )、( b ) は第 1 面の切換蓋 2 1 を上下に開閉した場合の短縮キーの切り替わり状況を示しており、切換蓋 2 1 が図 2 ( a ) の状態では、短縮キーは 1 ~ 2 0 の短縮番号のキーとなり、切換蓋 2 1 が図 2 ( b ) の状態では、短縮キーは 2 1 ~ 4 0 の短縮番号のキーとなる。また、図 3 はキーユニット 2 0 を開けた場合であり、第 2 面の編集キー 2 2 等が出ている状況を示している。また、図 4、5 は図 1 の A - A 線断面に相当する操作部の要部断面図であり、図 4 は第 1 面のキーユニット 2 0 が閉じている状態、図 5 はキーユニット 2 0 が開けられた状態を示している。

【 0 0 1 8 】以下、図 1 ~ 5 を参照し本発明による操作部の詳細な構造を説明する。第 1 面のキーユニット 2 0 は F A X 用の短縮キーとして用いられるキートップ 1 5、切換蓋 2 1、キーユニットケース 2 0 a、裏蓋 2 0 b とで構成され、キートップ 1 5 はケース 2 0 a、裏蓋 2 0 b で保持されている。一方、第 2 面は、操作部本体ケース 1 に、キートップ 2 2 ( 2 2 a、2 2 b )、表示シート 4 0、スイッチ 5 1、切換スイッチ 5 3、L E D 2 3、及び電気回路を施したプリント基板 5 0 とで構成されている。

【 0 0 1 9 】このような構成において動作を説明すると、まず第 1 面のキートップ 1 5 を押下すると第 2 面のキートップ 2 2 a、または表示シート 4 0 越しに目隠しされたキートップ 2 2 b を経由して、スイッチ 5 1 が押される。一方、キーユニット 2 0 が開いている状態では第 2 面が現れ、第 2 面のキートップ 2 2 a を直接押下することによりスイッチ 5 1 を押す。また、キートップ 2 2 b は通常、表示シート 4 0 で目隠しされているために押下されることはない。当然押下されてもソフト上で無視される。切換スイッチ 5 3 は切換蓋 2 1 に連動して動くアーム 2 1 a でオン / オフが行われる。一方、キーユ

(4)

特開平8-320636

5

ニット20の開閉検知としては、第1面の短縮用のキー  
トップのうちキーユニット20より上部側のキー55が  
キーユニット20側のキー15で複数ONされた時に開  
き状態として検知する。例えば、図6のフロー図で動作  
を説明すると、上部側のキー55の「1」と「5」が両

6

方キーユニット20側のキー15でONされた場合に開  
と判断され、編集キー機能として処理される。ここで表  
1を用いて、切換動作を説明する。

【0020】

【表1】

キー「1」and「5」	切換動作		
	OFF		ON
切換スイッチ53	ON	OFF	—
図2の「*」キー の機能	短縮キー 「1」	短縮キー 「21」	編集キー

【0021】まず、図6のS61で、キーユニット20  
が閉じている場合、すなわち第1面のキーユニット20  
より上部側のキー55の「1」と「5」が同時にONで  
ないときは、キーユニット20は閉であり（S64）、  
FAXキー機能となり（S65）、この場合は、切換蓋  
21が手前側（図2（a）の状態）、すなわち切換スイ  
ッチ53がアーム21aにより押下されON状態の時  
は、第1面の20個のキーはファックスの短縮キー「1  
～20」を示している。また、切換蓋21が奥側（図2  
（b）の状態）、すなわち切換スイッチ53がアーム2  
1aから外れ、OFF状態の時は、ファックスの短縮キ  
ー「21～40」を示している。次に、キーユニット20  
が開いてキートップ15により上部側のキー55が押  
された場合、すなわちキー「1」、「5」共にONのと  
きは、キーユニット20が開いているため第2面が現れ  
（S62）、編集関係キーに切り換わる（S63）。従  
って、表1に示すように、図2の左上の「\*」印キー  
は、初めは短縮キー「1」で、切換蓋21を上によ  
ると、短縮キー「21」となり、さらにキーユニット20  
を開けると、編集モードへの切換キーに機能が変  
わる。このように同じスイッチで、各切換スイッチ  
により機能を切り換えて使用することにより、操  
作部のスペースを確保し、かつ、使用頻度の少  
ないキーを第2面側に隠すことにより操作がし  
易い等の効果が期待できる。

【0022】次に、図7は本発明の別の実施例  
を示すフロー図である。前記実施例において、FAX  
モード時（S70）にキーユニット20が開と判断  
（S71）されたときに、表示部14の液晶画面（LCD）  
にアラーム表示（S72）を行いユーザに注意を促  
す（請求項2）。これによりユーザが気づかずに  
無駄な操作を行うことが防止され、操作性がよ  
り向上する。

【0023】図8は本発明のさらに別の実施例  
を示すフロー図である。前記実施例において、コ  
ピーモード時（S80）にFAXキーがON操作され  
たときに（S81）、表示部14のLCDにアラーム  
表示（S82）を行いユーザに注意を促す（請求  
項3）。これによりユーザが気づかずに無駄な  
操作を行うことが防止され、操作性がより向上  
する。

【0024】図9は本発明のさらに別の実施例  
を示すフロー図である。前記のキーユニット20  
開時に（S71）、表示シート40により目隠しされ  
たキーが複数同時押しされた時に（S90）、特  
殊モードに移行（S91）する（請求項4）。そ  
してモードクリアされるまで（S92）、特殊モ  
ードの状態を保つ。このような構成にすること  
により、キーを増加することなく他の機能を  
使用することができ、構造が簡単になる。

【0025】図10は本発明のさらに別の実施  
例を示すフロー図である。前記実施例（図7の  
フロー図または図8のフロー図）において（S100）、  
表示部14のLCDにアラーム表示後、一定時間  
経過（S101）すると、自動的にモードの切り  
換え（S102）が行われる（請求項5）。この  
ように、ユーザが使用したいモードに自動的  
に切り換わるようにすることにより、ユーザに  
対して操作性がより一層向上する。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発  
明による複合複写機の操作部によれば、見かけ  
上少ないキー数でも、切換蓋による機能切り  
換えや、キーユニットによる第1面、第2面の  
切り換えを行うことができ、この切換機能に  
より多機能を実現でき、操作部形状の縮小、  
操作性の向上の効果がある。また使用部品が  
少ないことにより信頼性の向上、コストダウ  
ン等の効果も期待できる。

【0027】請求項2の構成により、ユーザ  
が使用方法を間違えた場合にも容易に判断で  
きる等の効果が期待でき、操作性の向上が図  
れる。

【0028】請求項3の構成により、ユーザ  
が使用方法を間違えた場合にも容易に判断で  
きる等の効果が期待でき、操作性の向上が図  
れる。

【0029】請求項4の構成により、少ない  
キーによる多機能化を行うために、操作部を  
コンパクトにでき、操作性もより向上するこ  
とができる。

【0030】請求項5の構成により、ユーザ  
に対して、操作性をより一層向上する等の効  
果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例の説明図であって、  
（a）は本発明による複合複写機の操作部の  
一例を示す平面図、

( 5 )

特開平 8 - 3 2 0 6 3 6

7

8

(b) は操作部の第 2 面の例を示す要部平面図である。

【図 2】図 1 に示す操作部の要部説明図であって、

(a), (b) は第 1 面の切換蓋を上下に開閉した場合の短縮キーの切り換わり状況をそれぞれ示す図である。

【図 3】図 1 に示す操作部の要部説明図であって、キーユニットを開いて第 2 面に編集キーが出ている状況を示す要部斜視図である。

【図 4】図 1 に示す操作部の A-A 線部分に相当する要部断面図であり、キーユニットを閉じた状態を示す図である。

【図 5】図 1 に示す操作部の A-A 線部分に相当する要部断面図であり、キーユニットを開けた状態を示す図である。

【図 6】本発明の操作部の操作及び動作の実施例を示すフロー図である。

【図 7】本発明の操作部の操作及び動作の別の実施例を示すフロー図である。

【図 8】本発明の操作部の操作及び動作のさらに別の実施例を示すフロー図である。

【図 9】本発明の操作部の操作及び動作のさらに別の実施例を示すフロー図である。

【図 10】本発明の操作部の操作及び動作のさらに別の実施例を示すフロー図である。

【図 11】一般的な複合複写機の操作部の構成例を示す平面図である。

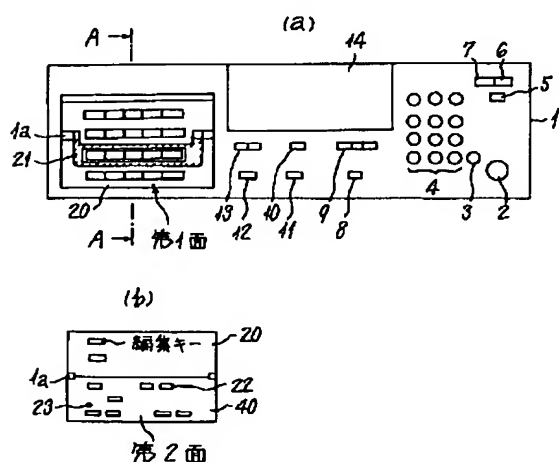
【符号の説明】

1 : 操作部本体ケース

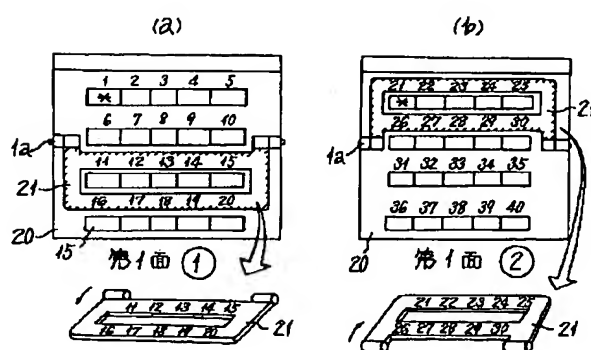
1 a : 軸

- 2 : スタートキー
- 3 : クリア/ストップキー
- 4 : テンキー
- 5 : モードクリアーキー
- 6 : プログラムキー
- 7 : 割込みキー
- 8 : 自動濃度キー
- 9 : 写真・濃度キー
- 10 : 用紙キー
- 11 : 自動用紙キー
- 12 : 等倍キー
- 13 : 拡大・縮小キー
- 14 : 集中表示部
- 15 : キートップ (第 1 面では F A X 関係キー)
- 20 : キーユニット
- 20 a : キーユニットケース
- 20 b : 裏蓋
- 21 : 切換蓋
- 22 : 編集キー
- 22 a : キートップ (第 2 面の編集キー)
- 22 b : キートップ (目隠しキー)
- 23 : LED
- 40 : 表示シート
- 50 : プリント基板
- 51 : スイッチ
- 53 : 切換スイッチ
- 55 : 第 1 面のキーユニットより上部側のキー

【図 1】



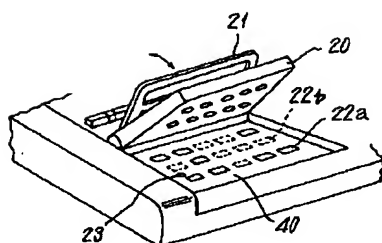
【図 2】



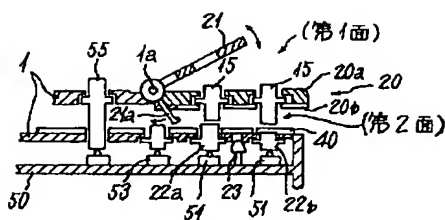
( 6 )

特開平8-320636

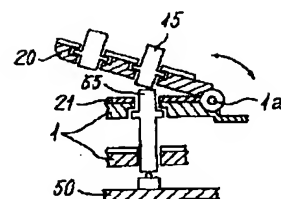
【図3】



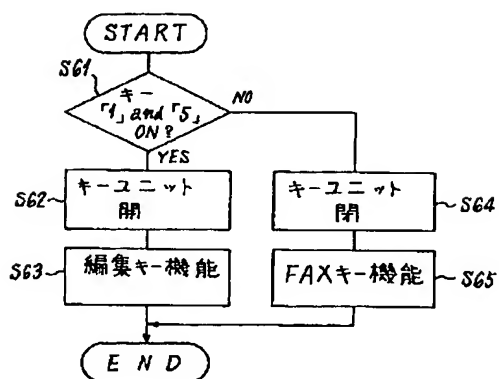
【図4】



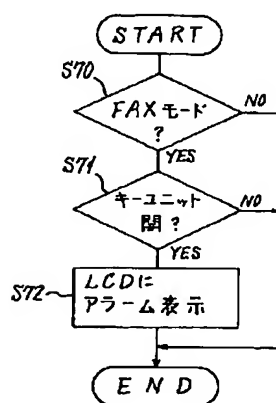
【図5】



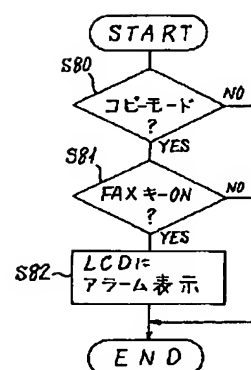
【図6】



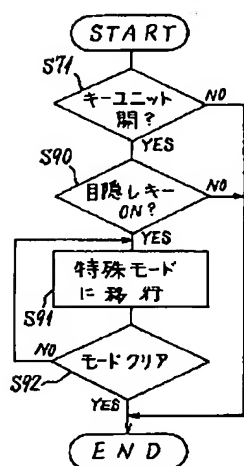
【図7】



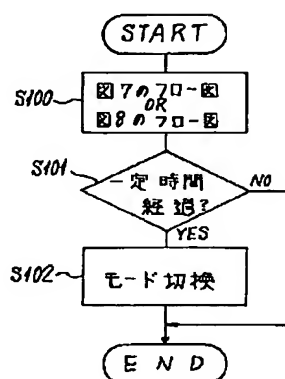
【図8】



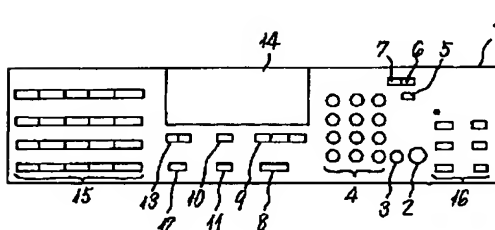
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 土居 淳  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式  
会社リコー内

(72)発明者 福井 智則  
東京都大田区中馬込1丁目3番6号・株式  
会社リコー内